



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для выполнения курсовой работы

по дисциплине

Безопасность систем баз данных

Уровень	(наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)
	Специалитет, бакалавриат
Форма обучения	(бакалавриат, магистратура, специалитет)
	очная
Направление(-я) подготовки	(очная, очно-заочная, заочная)
	10.05.03, 10.03.01 «Безопасность систем баз данных»
Институт	(код(-ы) и наименование(-я))
	Институт кибербезопасности и цифровых технологий
Кафедра	(полное и краткое наименование)
	КБ-8 «Информационное противоборство»
	(полное и краткое наименование кафедры, реализующей дисциплину (модуль))
	(сокращенно – ученая степень, ученое звание; полностью – ФИО)

Используются в данной редакции с учебного года

2022/23

(учебный год цифрами)

Проверено и согласовано «___» _____ 20__ г.

(подпись директора Института/Филиала
с расшифровкой)

Москва 2023 г

Авторы:

кафедры «Защита информации» и «Информационное противоборство»

Методические указания обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«Информационное противоборство»

Протокол № _____ от « __ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой «Информационное противоборство»

к.т.н., доцент

В.Р. Григорьев

Содержание

1. Общие требования к порядку выполнения и содержанию работы
2. Общая характеристика курсовой работы
- 3 Оформление курсовой работы
 - 3.1 Оформление текста
 - 3.2 Нумерация глав, параграфов, подпараграфов, пунктов
 - 3.3 Нумерация страниц
 - 3.4 Таблицы
 - 3.5 Рисунки
 - 3.6 Формулы и уравнения
 - 3.7 Сокращения
 - 3.8 Сноски (ссылки)
 - 3.9 Оформление цитат
 - 3.10 Оформление содержания
 - 3.11 Физические величины
 - 3.12 Приложения
 - 3.13 Оформление списка литературных источников
 - 3.14 Примечания
 - 3.15 Оформление титульного листа

ПРИЛОЖЕНИЯ

- ПРИЛОЖЕНИЕ А Пример титульного листа презентации
- ПРИЛОЖЕНИЕ Б Образец оформления заголовков глав и параграфов
- ПРИЛОЖЕНИЕ В Задание на выполнение курсовой работы
- ПРИЛОЖЕНИЕ Г Пример оформления таблиц
- ПРИЛОЖЕНИЕ Д Пример оформления рисунков
- ПРИЛОЖЕНИЕ Е Структура содержания курсовой работы
- ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Пример оформления списка литературы
- ПРИЛОЖЕНИЕ З Пример примечания к таблице
- ПРИЛОЖЕНИЕ И Образец титульного листа курсовой работы
- ПРИЛОЖЕНИЕ К Пример отзыва научного руководителя
- ПРИЛОЖЕНИЕ Л Примерный перечень тем курсовых работ

Цель курсовой работы: формирование и закрепление компетенций путём практического использования знаний, умений и навыков, полученных в рамках теоретического обучения, а также выработка самостоятельного творческого подхода к решению конкретных профессиональных задач.

Общие положения

КР представляет собой научно-методическую письменную работу, целью которой является развитие творческих навыков, в том числе в области научных исследований, и детальное изучение одного из вопросов, связанных с изучаемой дисциплиной «Безопасность систем баз данных».

КР выполняется лично студентом под руководством преподавателя.

Руководителем КР является преподаватель, ведущий дисциплину «Безопасность систем баз данных». Руководителем также может быть преподаватель, ведущий практические занятия или иной преподаватель кафедры «Информационное противоборство».

Список примерных (типовых) тем КР приводится в соответствующем разделе рабочей программы дисциплины. Кафедра ежегодно актуализирует список примерных тем КР.

На основе перечня примерных тем КР кафедра ежегодно разрабатывает перечень тем КР на учебный год. Количество тем на 15-20% больше числа обучающихся, изучающих дисциплину «Безопасность систем баз данных».

Обучающийся имеет право выбора темы КР из списка, предложенного кафедрой, которое оформляется личным заявлением на имя заведующего кафедрой. Обучающийся может предложить свою тему при условии обоснования ее целесообразности. Темы КР обучающихся должны быть определены не позднее трех недель с начала соответствующего семестра. По обоснованному решению кафедры данный срок может быть в виде исключения изменен.

Закрепление тем КР за обучающимися и назначение руководителей производится распоряжением заведующего кафедрой.

Копии распоряжения заведующего кафедрой передаются в учебный отдел

института для учета и внесения в информационно-аналитическую систему «Университет».

Решением кафедры допускается изменение темы КР по личному заявлению обучающегося, согласованному с руководителем и заведующим кафедрой, при этом оформляется новое задание на КР и издается соответствующее распоряжение заведующего кафедрой.

Темы КР и соответствующие оценки вносятся в приложение к диплому, выдаваемому лицу, успешно завершившему обучение по определенной ООП.

КР (при условии успешной защиты) является одной из форм отчетности студента по итогам обучения за соответствующий семестр (курс), свидетельствующей о выполнении учебного плана.

КР подлежат хранению на кафедрах в течение двух лет. Лучшие КР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий (с указанием авторства) либо могут быть представлены на соответствующие конкурсы студенческих работ.

1. Общие требования к порядку выполнения и содержанию работы

Руководитель КР:

- разрабатывает темы задания на КР в соответствии с решением кафедры о закреплении тем КР; устанавливает (конкретизирует) требования к содержанию и объему КР на основе данных методических указаний по курсовым работам и Инструкции по организации и проведению курсового проектирования, утвержденной Приказом Ректора РТУ МИРЭА № 1325 от 05.10.2018 г., доводит их до сведения студентов при выдаче заданий на КР;
- определяет основные направления деятельности обучающихся по выполнению КР в соответствии с заданиями; осуществляет контроль за процессом курсового проектирования и консультирование обучающегося по вопросам выполнения КР в соответствии с расписанием, утверждаемым заведующим кафедрой.

КР должна отвечать следующим требованиям:

- соответствовать установленной структуре, а по содержанию – заданию на ее выполнение; быть выполненной на достаточном теоретическом уровне; основываться на результатах самостоятельной работы (расчеты, исследования);
- иметь обязательные самостоятельные выводы в заключении; иметь необходимый объем;
- быть оформленной в соответствии с разделом 3 настоящей Инструкции.

Аттестация обучающихся по результатам выполнения КР должна быть проведена до начала экзаменационной сессии по расписанию. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), ее содержание – защита работы.

Законченные КР, подписанные обучающимся, представляются руководителю на проверку и подготовку отзыва. Срок сдачи определяется заданием на КР.

Содержание проверки заключается в определении степени достижения поставленных целей, раскрытия темы КР и достоверности полученных результатов в соответствии с заданием, а также правильности оформления КР.

Проверка КР руководителем завершается написанием (подготовкой) отзыва.

Письменный отзыв руководителя подготавливается на отдельном листе.

Отзыв руководителя КР должен включать:

- заключение о соответствии КР теме, заданию и рекомендациям по оформлению текстов, таблиц, рисунков и т.д. (требованиям ГОСТов);
- оценку полноты и качества разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости КР;
- характеристику работы обучающегося; рекомендуемую оценку КР.

Обучающийся, автор КР, имеет право ознакомиться с письменным отзывом до защиты.

Пример отзыва научного руководителя представлен в [Приложении К](#).

При наличии в КП/КР недостатков руководитель имеет право допустить ее к защите (указав на них в отзыве) или предложить обучающемуся устранить их. Обучающийся обязан доработать или переработать КР в срок, установленный

руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

При наличии в КР существенных недостатков и отсутствии, по мнению руководителя, возможности ее доработки руководитель не допускает КР к защите и проставляет в экзаменационной ведомости обучающемуся неудовлетворительную оценку.

Работа, удовлетворяющая предъявляемым требованиям, с положительным отзывом руководителя, допускается к защите, о чем руководитель делает надпись на титульном листе работы.

КР оценивается, как правило, преподавателем кафедры, по тематике которого выполняется КР, не руководившим данным КР, по результатам его защиты. График защит КР формируется заведующим кафедрой и доводится до сведения преподавателей кафедры и обучающихся распоряжением по кафедре.

Защита КР, как правило, состоит в коротком докладе обучающегося (**обычно, 5-7 минут**) и в ответах на вопросы по существу КР.

Примерное содержание доклада на публичной защите курсовой работы:

Уважаемые члены комиссии! В соответствии с утвержденным заданием кафедры мной была выполнена курсовая работа на тему ...

Актуальность данной курсовой работы определяется тем, что ...

В качестве объекта исследования выбран ... Предметом исследования выступает ... Цель работы ...

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие основные задачи ...

В ходе решения первой задачи было выполнено ...

В ходе решения второй задачи было выполнено ...

...

Общий вывод по работе: поставленные в курсовой работе задачи были успешно решены. Прделанная работа способствует формированию моей компетентности в области информационной безопасности в целом и безопасности систем баз данных в частности... Доклад закончен.

Вопросы, заданные обучающемуся во время защиты, краткая характеристика его ответов и замечания по существу работы и/или по ответам обучающегося могут быть записаны непосредственно на самой пояснительной записке.

При защите КР обучающийся должен продемонстрировать уровень сформированности компетенций, предусмотренных для закрепления данными КР в соответствии с рабочей программой дисциплины, ответить на вопросы по теме КР, а также на замечания руководителя.

При оценке КР учитывается качество устного ответа обучающегося, глубина и содержательность проработки темы, умение обосновать собственное мнение по изученным проблемам, качество анализа фактического материала, полученные выводы и рекомендации.

Оценка за КР выставляется в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенции и используемыми шкалами оценивания, приведенными в соответствующем разделе рабочей программы дисциплины.

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку за КП/КР, предоставляется право выбора новой темы КР или, по решению руководителя, переработки прежней темы и определяется новый срок для ее выполнения.

Обучающийся, не представивший в установленный срок законченную КП/КР или не защитивший ее, считается имеющим академическую задолженность.

Итоги выполнения КР анализируются на заседании кафедры.

2. Общая характеристика курсовой работы

Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура курсовой работы должна содержать:

- титульный лист;
- задание на выполнение курсовой работы;
- содержание;
- введение;
- основную часть;

- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Титульный лист КР оформляется по установленному образцу, приведенному в приложении **Приложении А.**

Типовая форма **задания на выполнение курсовой работы** приведена в **Приложении В.** При большом объеме пунктов 2 и 3 задания, их продолжение переносится на оборотную сторону листа задания.

В **содержании** приводятся наименования структурных частей КР, разделов и подразделов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, раздел (подраздел).

Во **введении** необходимо: (рекомендуемый объем – 1-2 стр.) дается общая характеристика КР:

- обосновывается *актуальность выбранной темы*;
- определяется *цель работы и задачи*, подлежащие решению для её достижения;
- описываются *объект и предмет исследования, используемые методы и информационная база исследования*, а также кратко характеризуется *структура КР по разделам*.
- формулируется *практическая значимость* полученных результатов.

Основная часть (рекомендуемый объем – от 10 до 40 стр.) включает две главы.

1.1 Анализ предметной области и разработка требований к создаваемой защищенной базе данных

- <в параграфе представить:
- общее описание объекта автоматизации (организации, предприятия, отдела, цеха и т.д.), на котором будет использоваться создаваемая защищенная база данных: наименование, решаемые задачи, условия функционирования, общее количество сотрудников, степень автоматизации деловых процессов, какие имеются недостатки в системе обработки и хранения данных; какие имеются виды конфиденциальной информации, какие имеются недостатки в системе защиты информации и др.
- категория пользователей и требования к создаваемой базе данных (функциональные требования, нефункциональные требования, требования по защите информации)
- выбор и обоснование проектных решений по видам обеспечения, входная и выходная информация >

1.2 Проектирование модели данных

<в параграфе описать процесс проектирования. Существующие в организации бизнес-процессы и процессы обработки данных исследуемого объекта.

- Инфологическое моделирование. Сущности. Взаимосвязи сущностей. Разработка инфологической модели
- Даталогическое проектирование. Отношение и атрибуты. Ключевые поля и индексы.
- Даталогическая модель

1.3 Реализация базы данных на основе выбранной СУБД

<в параграфе описать процесс реализации базы данных. Особенности реализации. Разработка алгоритмов и кода хранимых процедур и триггеров. Тестирование и отладка хранимых процедур. Тестирование и отладка триггеров. Разработка прототипа пользовательского интерфейса)>

Выводы по первой главе

2 Защита базы данных от несанкционированного доступа

2.1 Использование регистрационных имен, имен пользователей, ролей и разрешений

<в параграфе представить: описание процесса применения языка T-SQL для создания регистрационных имен, имен пользователей, ролей и разрешений (обязательно проверяйте то, что регистрационные имена, имена пользователей, роли или разрешения созданы и подтвержайте их создание скриншотом)>

2.1 Шифрование базы данных

<в параграфе представить и описать процесс использования языка TSQL для шифрования всей базы данных методом «Прозрачное шифрование»>

Выводы по второй главе

Обязательным для текста КР является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, критический подход к изучаемым данным, проведение необходимого анализа, аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций. Также обязательным является наличие в основной части КР ссылок на использованные источники.

В **заклучении** (рекомендуемый объем – 1-2 стр.) логически последовательно излагаются теоретические выводы и/или практические предложения, которые сформулировал студент в результате выполнения КР.

Формирование **списка литературы** по теме КР осуществляется обучающимся самостоятельно. В обязанности руководителя входит определение наиболее важных источников, которые обязательно должны быть использованы при выполнении КР. Количество используемых источников при выполнении КР определяется обучающимся самостоятельно (*рекомендуемое количество от – 5 до 20*). Обучающийся обязательно должен использовать в том числе и источники, изданные *за последние пять лет*. Список использованных источников отражает степень охвата материала при решении поставленной задачи.

В **приложения** помещается вспомогательный материал (при его наличии), который при включении в основную часть работы осложняет её восприятие (таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, формы отчетности и других документов и т.п.).

Примечание

Приложения не входят в объем курсовой работы. Общий объем КР, как правило, составляет 25-30 страниц.

3. Оформление курсовой работы

3.1 Оформление текста

Текст курсовой работы должен быть набран на персональном компьютере (ПК), распечатан на бумаге **формата А4** на одной стороне листа и содержать примерно – 29 – 30 строк на странице. Должны быть выдержаны следующие характеристики:

- шрифт **№ 14 Times New Roman** (обычный), - межстрочный интервал – один **полуторный**.
- выравнивание текста на странице – **«по ширине»**.
- автоматическая расстановка переносов – **«включена»**. - отступы от края страницы: сверху и снизу – **25 мм**; слева – **30 мм**; справа – **12-15 мм**.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным **1,25 см** (пяти знакам).

Расстояние от текста до следующего заголовка, а также от заголовка до следующего текста должно быть равным двум полуторным интервалам на компьютере (**одна пустая строка**). Если заголовок занимает более чем одну строку, то между строками должен быть полуторный интервал.

Вручную вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, условные обозначения допускается только черными чернилами (пастой) или черной тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе

выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или от руки черными чернилами (пастой).

Названия структурных элементов курсовой работы: **«Содержание»**, **«Список литературных источников»**, **«Введение»** и др. записываются в виде заголовка (выравнивание текста «по центру») и выделяются жирным шрифтом (шрифт № 14 Times New Roman).

Заголовки глав должны печататься посередине (выравнивание текста «по центру») и выделяться жирным шрифтом. Каждая глава должна начинаться с новой страницы. Заголовки параграфов внутри глав должны печататься с начала строки с абзацным отступом строчными буквами и выделяться жирным шрифтом (**приложение Б**).

В тексте курсовой работы перенос слов в заголовках глав и параграфов, а также их подчеркивание или выделение курсивом не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

3.2 Нумерация глав, параграфов, подпараграфов, пунктов

Главам присваиваются порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Главы включать в себя параграфы.

Нумерация параграфов производится в пределах одной главы, номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится.

Если документ имеет подпараграфы, то нумерация подпараграфов осуществляется в пределах параграфа, номер подпараграфа состоит из номеров главы, параграфа и подпараграфа, разделенных точками.

Если глава состоит из одного параграфа, а параграф – из одного подпараграфа, они (параграфы или подпараграфы) также нумеруются.

Если текст документа подразделяется только на подпараграфы, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Подпараграфы, при необходимости, могут быть разбиты на пункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подпараграфа, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3... Каждый подпараграф и пункт записывается с абзацного отступа.

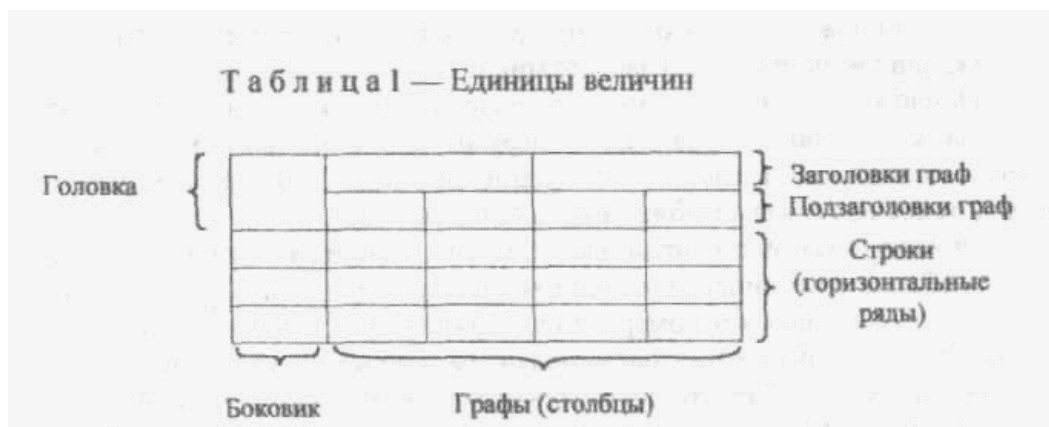
3.3 Нумерация страниц

Нумерация страниц курсовой работы – сквозная, начиная с титульного листа, включая приложения (номер внизу страницы по центру). Нумеровать страницы необходимо с содержания и далее. На титульном листе номер страницы не ставятся.

Главы курсовой работы, а также содержание, введение, заключение, список литературных источников, приложения должны начинаться с новой страницы.

3.4 Таблицы

Цифровой, а иногда и текстовый, материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, а также для наглядности и краткости изложения текстового материала. Цифровой и текстовый материал группируется в горизонтальные строки и вертикальные графы (столбцы).



Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другую страницу название помещают только над первой частью таблицы. Номер таблицы и ее название пишутся слева направо через тире без абзацного отступа строчными буквами (первая буква –

прописная). Слово «Т а б л и ц а» пишется вразрядку ([приложение Г](#)). Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами. Нумерация таблиц должна производиться в пределах главы. Номер таблицы должен состоять из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если таблица приведена в приложении к курсовой работе.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке писать «таблица» с указанием номера.

Таблицу, в зависимости от ее размеров, помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении.

Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик, которые можно заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

3.5 Рисунки

Рисунки и подписи рисунков должны располагаться в середине по отношению к левому и правому краям страницы (выравнивание «по центру»). Подписи должны набираться шрифтом 14 пунктов Times New Roman. Перед и после рисунков делается пробел в одну строку. После подписи рисунка так же делается

пробел в одну сторону.

Рисунки не должны быть внутри предложения. Рисунки в начале страницы должны быть сверху прикрыты текстом. В конце страницы это делать не обязательно.

Нумерация рисунков должна производиться в пределах главы. Номер рисунка должен состоять из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (приложение Д).

3.6 Формулы и уравнения

В формулах в качестве символов применяются обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, приводятся непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа даются с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. При этом символы размещаются один под другим, а не от края текста.

Если правая часть формулы представляет собой дробь, то сначала поясняются величины в числителе, затем – в знаменателе. После формулы перед пояснением ставится запятая. Первая строка пояснения начинается с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него, н а п р и м е р: Массовую плотность образца ρ , кг/м³, найдем по формуле m

$$\rho = \frac{m}{v}$$

где m – масса образца, кг;

v – объем образца, м³.

Приводить размерность единиц физических величин в квадратных скобках (например, масса образца [кг]) – НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

Нумерация. Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, нумеруются в пределах всего документа сквозной нумерацией арабскими цифрами. Цифры записываются на уровне формулы в крайнем правом положении на строке в круглых скобках. Одна формула обозначается как (1). Если номер

формулы не уместится в строке формулы, то он располагается в следующей строке ниже формулы. Если формула записывается на нескольких строках, то номер ставится на уровне ее последней строки. Номер формулы-дубли располагается на середине основной горизонтальной черты.

Система формул, образующих две строки и более, может быть объединена фигурной скобкой. В этом случае номер ставится напротив острия фигурной скобки.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения. Например: Дисперсию прироста перегрузки вычислим по формуле (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Н а п р и м е р, (3.1).

Ссылки. Ссылки в тексте на порядковый номер формулы даются в скобках. Н а п р и м е р: Вероятность попадания случайной величины в отрезок найдем по формуле (1).

Если ссылка на порядковый номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, последние заменяются квадратными. Н а п р и м е р: «Скорость автомобиля [см. формулу (1.2)] уменьшается с ... ».

Пунктуация. В конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставятся в соответствии с обычными правилами синтаксиса. Н а п р и м е р: При этом

$$K = x^a y^b. \quad (1)$$

Таким образом,

$$a = 1 - b. \quad (2)$$

Двоеточие перед формулой(ами) ставится при наличии обобщающего слова, если за текстом следует ряд формул или если формуле предшествует причастный или деепричастный обороты. Н а п р и м е р: Уравнение (1) определяет

одну из следующих линий:

$$x^2 = a^2, \quad (3)$$

$$x^2 = 0. \quad (4)$$

Переходя к новым координатам, получим:

$$z = x + y. \quad (5)$$

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяются запятой. **Н а п р и м е р:** Формулы преобразования цилиндрических координат к декартовым координатам имеют вид:

$$x = r \cos \beta, \quad (6)$$

$$y = r \sin \beta. \quad (7)$$

После громоздких математических выражений таких, как определители и матрицы, допускается знаки препинания не ставить.

Знаки внутри формул. Точка как знак умножения ставится между числовыми сомножителями или когда вслед за аргументом тригонометрической функции стоит буквенное обозначение, а также для отделения сомножителей, относящихся к знакам логарифма, интеграла, корня и т.п. **Н а п р и м е р:**

$$(10,2 \cdot 8 \cdot 5,3), a \sin \beta \cdot b \cos \beta.$$

Точка как знак умножения НЕ СТАВИТСЯ:

- ☐ перед буквенными обозначениями сомножителей и между ними;
- ☐ перед скобками и после них;
- ☐ между сомножителями в скобках;
- ☐ перед дробным выражением и после него или между дробями, написанными через горизонтальную черту;
- ☐ перед знаками корня, интеграла, а также перед аргументом тригонометрической функции.

Знак умножения в виде крестика («х») применяется для характеристики габаритных размеров (объем 3х4х5 м), обозначения векторного произведения и при переносе формулы с одной строки на другую на знаке умножения.

Многоточие внутри формулы применяется в виде трех точек на нижней линии строки. Запятые (при перечислении величин), а также знаки сложения, вычитания и равенства ставятся перед многоточием и после него. Н а п р и м е р:

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n.$$

Перенос формул. Перенос формулы на следующую строку производится только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяется. Перенос формулы делается в первую очередь на знаках «=», «≈», «<», «>», «≤», «≥», во вторую очередь – на многоточии «...», знаках сложения или вычитания, в третью очередь – на знаке умножения. При этом применяется знак умножения в виде крестика «х». Перенос на знаке деления НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

3.7 Сокращения

В курсовой работе допускаются следующие сокращения:

□ установленные правилами русской орфографии, а также соответствующими государственными стандартами; □ установленные в данном документе.

Полное название должно быть приведено при первом упоминании в тексте с указанием в скобках сокращенного названия или аббревиатуры, а при последующих упоминаниях следует употреблять только сокращенное название или аббревиатуру.

Принятые в курсовой работе малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в курсовой работе менее трех раз, отдельный список не составляется, а расшифровку дают непосредственно в тексте курсовой работы при первом упоминании.

3.8 Сноски (ссылки)

Сноски (ссылки) и цитаты являются обязательными элементами научной работы, в том числе и курсового исследования.

В курсовой работе необходимо использовать подстрочные сноски.

В сноске приводится указание на конкретную страницу статьи или книги, пункта документа.

При ссылке на какую-либо часть курсовой работы используется обозначение: «см.» или «см. также приложение А».

Сноски, так же, как и список литературных источников составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003.

Подстрочную сноску приводят внизу страницы, на которой содержится цитата или источник информации, под небольшой горизонтальной линией (шрифт № 12 Times New Roman (обычный)).

Нумерация сносок сквозная общая.

Н а п р и м е р: По мнению А.С. Петрова, информационная система «Project» давно устарела¹.

3.9 Оформление цитат

Цитата является точной, дословной выдержкой из какого-либо текста, включенного в собственный текст автора. Цитаты, как правило, приводятся только для подтверждения аргументов автора.

Курсовая работа не должна быть переполнена цитатами, которые плохо связаны между собой, поэтому на одной странице приводится не более трех цитат. Если же требуется большее количество цитат, то их лучше давать в пересказе с указанием на источник. При цитировании чужой текст заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в которой дан в первоисточнике. Если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающихся кавычек ставят отточие и начинают со строчной буквы.

Н а п р и м е р: А.К. Бролин требовал «... всеми мерами избавлять человечество от угроз информационной безопасности».

¹ Петров А.С. Работа с системой «Project» / А.С. Комаров. – М., 2009. – С. 14.

А внизу страницы под чертой приводится библиографическая сноска на издание из которого взята цитата.

В тексте курсовой работы при упоминании какого-либо автора следует указывать сначала его инициалы, а затем фамилию.

Н а п р и м е р: Как подчеркивает В.Н. Иванов.

А в сноске, наоборот, сначала фамилия, затем инициалы.

Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается лишь тогда, когда это не искажает смысл всего фрагмента, и обозначается многоточием в местах пропуска. Если из цитируемого отрывка не ясно, о ком или о чем идет речь, то в круглых скобках приводятся пояснения автора курсовой работы.

3.10 Оформление содержания

Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов (если они имеют название), заключение, список литературных источников, приложения с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы курсовой работы ([приложение Е](#)).

В содержании курсовой работы перенос слов в заголовках глав и параграфов, а также их подчеркивание и выделение курсивом не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится.

3.11 Физические величины

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 – 2002.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указываются единицы ранее применявшихся систем, разрешенные к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

Буквенные обозначения единиц входящих в произведение, отделяются точками на средней линии, как знаками умножения. Например: $A \cdot m^2$, $Pa \cdot s$. В машинописных текстах допускается точку не поднимать.

В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления

применяется только одна черта: косая или горизонтальная. Допускается применение обозначения единиц в виде произведения обозначений единиц, возведенных в степени. Н а п р и м е р:

$$\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}); \quad \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}; \quad \text{Вт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}.$$

Если для одной из единиц, входящих в отношение, установлено обозначение в виде отрицательной степени (н а п р и м е р: с^{-1} , м^{-1}), применение косой или горизонтальной черт НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

При применении косой черты в числителе и знаменателе обозначение единиц помещается в строку, произведение обозначений единиц в знаменателе заключается в скобки. Н а п р и м е р: $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета пишутся цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета в диапазоне от единицы до девяти – словами. Н а п р и м е р:

- провести испытания пяти грузовиков массой 50000 кг;
- отобрать 15 аквалангов для испытаний на глубину погружения.

Между последней цифрой числа и обозначения единицы оставляется пробел, равный минимальному расстоянию между словами, которое определено для каждого типа шрифта по ГОСТ 2.304-81. Н а п р и м е р: 100 кВт (но не 100кВт), 50 % (но не 50%), 20 °С (но не 20°С или 20° С). Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которыми пробел не ставится. Н а п р и м е р: 5°45'28,8".

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится последовательный ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то она указывается только после последнего числового значения. Например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводится диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то

обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Н а п р и м е р:

- шайбы имеют диаметр от 67 до 370 мм;
- вес груза лежит в пределах от 0,5 до 100 кг;
- прибор работоспособен в диапазоне температур от плюс 10 до минус 40 °С;
- прибор работоспособен в диапазоне температур от плюс 15 до плюс 50 °С.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ отделение единицы физической величины от числового значения (перенос их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

При указании наибольших или наименьших значений величин применяется словосочетание «должно быть не более (не менее)». При указании допустимых значений отклонений от указанных норм (требований), применяется словосочетание "не должно быть более (менее)". Н а п р и м е р:

Массовая доля азота в пироксилине должна быть не менее 12 %. При указании предела «от-до» тире от цифр не отделяется. Н а п р и м е р: 15-20.

Числовые значения величин в тексте указываются со степенью точности, необходимой для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Н а п р и м е р, если градация толщины листов трансформаторного железа 0,25 мм, то весь ряд толщин листов указывается с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

Одновременное применение международного и русского видов обозначений физических величин в одном и том же документе НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

3.12 Приложения

Материал, дополняющий текст курсовой работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, гистограммы, диаграммы,

таблицы большого формата.

Приложения располагают после структурного элемента «Список литературных источников». В тексте курсовой работы (работы) на все приложения должны быть ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте курсовой работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который размещают симметрично относительно текста (выравнивание «по центру») и написан прописными буквами отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, С, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква обозначающая его последовательность.

В случае полного использования букв русского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата больше А4 по ГОСТ 2.301–68.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа нумерацию (сквозную) страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

3.13 Оформление списка литературы

Литературные источники располагаются в списке в порядке появления

ссылок на них в тексте документа, нумеруются арабскими цифрами без точки и печатаются с абзацного отступа ([приложение Ж](#)).

Ссылки на источники, включенные в список литературных источников, указываются в тексте порядковым номером по списку источников, выделенным двумя квадратными скобками. Н а п р и м е р, [10].

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ Р 7.0.5-2008.

3.14 Примечания

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания печатается с прописной буквы. При этом оно не нумеруется.

Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» точка (двоеточие) не ставится. В этом случае примечания нумеруются по порядку арабскими цифрами без точек. Н а п р и м е р:

П р и м е ч а н и е – Нестандартным направлением деятельности фирмы является разработки и изготовление изделий из нержавеющей стали и цветного.

П р и м е ч а н и я

1 Вес малогабаритного груза лежит в пределах от 0,5 до 10 кг.

2 Крупногабаритный груз весит 100-500 кг.

Примечание к таблице помещается в конце таблицы над линией нижней границы таблицы ([приложение З](#)).

3.15 Оформление титульного листа

Титульный лист курсовой работы должен быть выполнен в соответствии с [приложением И](#) настоящих методических указаний. Перенос слов на титульном листе курсовой работы не разрешается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример титульного листа курсовой работы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт кибербезопасности и цифровых технологий
(наименование института, филиала)

Информационное противоборство
(наименование кафедры)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине _____
(наименование дисциплины)

Тема курсовой работы _____

Студент группы _____
(учебная группа, фамилия, имя, отчество студента) (подпись студента)

Руководитель курсовой работы _____
(должность, звание, ученая степень, подпись руководителя)

Рецензент (при наличии) _____
(должность, звание, ученая степень) (подпись рецензента)

Работа представлена к защите « ____ » _____ 20__ г.

Допущен к защите « ____ » _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Задание на выполнение курсовой работы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «МИРЭА – Российский технологический универси-
тет»

РТУ МИРЭА

(наименование Института)

(наименование кафедры)

Утверждаю

Заведующий кафедрой _____

Подпись

ФИО

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы по дисциплине

« _____ »

Обучающийся _____ Группа _____

Тема _____

Исходные данные: _____

Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:

Срок представления к защите курсового проекта (работы): до « ____ » _____ 20 ____ г.

Задание на курсовой проект (работу) выдал _____ (_____)

Подпись руководителя

Ф.И.О. руководителя

« ____ » _____ 20 ____ г. Задание на курсовую работу получил _____ (_____)

Подпись обучающегося

Ф.И.О. исполнителя

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления таблиц

Текст работы

XX
XX
XX.

Т а б л и ц а 1 – Основные факторы, влияющие на продажи

Фактор	Экспертная оценка значи- мости (1-100)
Сезон	100
День недели	80
Объем продаж за предыдущие недели	100
Объем продаж за аналогичный период прошлого года	95
Рекламная кампания	60
Маркетинговые мероприятия	40
Качество продукции	30
Рейтинг бренда	25
Отклонение цены от среднерыночной	60
Наличие данного товара у конкурентов	15

Текст работы XX

XX
XXX
XXX

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления рисунков

Текст работы

XX
XX
XX.

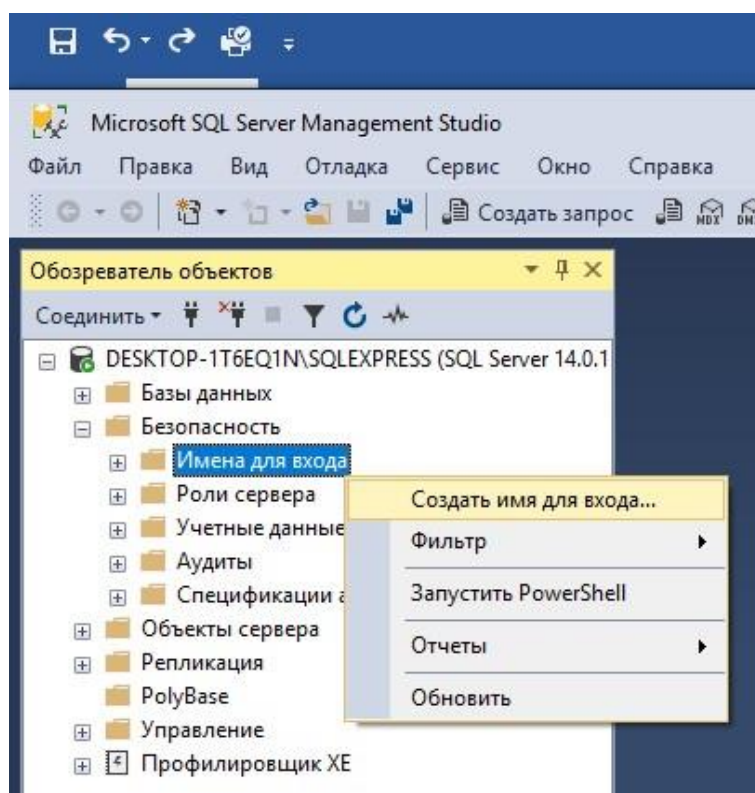


Рисунок 2.1 – Создание имени для входа

Текст работы

XX
XX
XX.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Структура содержания курсовой работы

Содержание

Введение.....	2
1 Проектирование и реализация модели данных.....	4
1.1 XX.....	4
1.2 XX.....	6
1.3 XX.....	8
1.4 XX.....	10
Выводы по первой главе.....	10
2 Построение системы защиты данных.....	11
2.1 XX.....	14
2.2 XX.....	16
2.3 XX.....	19
Заключение.....	20
Список литературы.....	21
Приложения.....	22

Пример оформления списка литературы

Литература

- 1 Смирнов С.Н. Безопасность систем баз данных. – М.: Гелиос АРВ, 2007. – 352 с.
- 2 Полтавцева М.А. Безопасность баз данных: учебное пособие \ М.А. Полтавцева, Д.П. Зегжда, А.Ф. Супрун – СПб: СПбПУ, 2019. – 125 с.
- 3 ГОСТ 7.12. – 93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.
- 4 Фролов В.Н. Разработка рекомендаций по повышению эффективности управления производством на основе новых информационных технологий. Дисс., канд. техн. наук. – Монино: ВВА, 2018. – 221с.
- 5 Безвесильная А.А. Технологии обработки информации для создания автоматизированных информационно-управляющих систем МЧС России \ Ф.О. Федин, С.В. Чискидов, А.А. Безвесильная (учебное пособие). – Химки: АГЗ МЧС России, 2021. – 181 с.
- 6 Лосинова П.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование и наука. №2(3). – URL: <http://www.oim.ru/ead.asp=366> (дата обращения: 17.02.19).

Пример примечания к таблице

Размер	
Номин.	Пред. откл.
(12)	Более 40
20	Менее 20
(23)	
27	
Примечание – Размеры, приведенные в скобках, применять не рекомендуется	

Образец титульного листа курсовой работы (работы)

МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт кибербезопасности и цифровых технологий

Кафедра «Информационное противоборство»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Безопасность систем баз данных»

Тема:

«XX»

Выполнил:

Студент группы БАСО-1-19
Сорокин Илья Дмитриевич

Руководитель:

к.т.н., доцент Шукенбаев А.Б.

Москва 20--

Пример отзыва научного руководителя

ОТЗЫВ

научного руководителя

Курсовая работа студентки группы БББО-01-15 Кошкиной Ю.В. в полной мере соответствует теме и заданию на курсовую работу. Цель, задачи, объект и предмет исследования определены правильно.

Поставленные в работе вопросы рассмотрены достаточно полно и с хорошим качеством. Работа имеет как теоретическую, так и практическую значимость.

Уровень теоретической и практической подготовки студентки позволил ей самостоятельно решить задачи курсовой работы с использованием возможностей инструментального CASE-средства Toad Data Modeler и СУБД SQL Server. Обоснованность и полнота принятых проектных решений и разработок не вызывает сомнений. В работе прослеживаются элементы научного творчества.

По результатам выполнения курсовой работы сформулированы правильные и аргументированные выводы. Работа хорошо иллюстрирована.

Недостатки по работе:

оформление заголовков, рисунков и списка литературных источников не в полной мере соответствует требованиям Методических указаний по разработке курсовых работ по дисциплине «Безопасность систем баз данных».

Считаю, что курсовая работа может быть допущен к защите после устранения указанных выше недостатков.

Руководитель курсовой работы от кафедры «Информационное противоборство»

И.И. Петров

« 25 » мая 2022 г.

Примерный перечень тем курсовых работ

Вариант 1

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы салона сотовой связи.

Вариант 2

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учебного отдела института.

Вариант 3

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета продаж тарифных планов операторов сотовой связи.

Вариант 4

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы центра телемаркетинга коммерческого банка

Вариант 5

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета и обслуживания корпоративных клиентов в бюро кредитных историй.

Вариант 6

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы гостиничного комплекса.

Вариант 7

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы обработки заказов на оказание телекоммуникационных услуг.

Вариант 8

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета подготовки воспитанников в спортивной школе.

Вариант 9

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы документооборота в строительной компании.

Вариант 10

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета кадров маркетинговой компании.

Вариант 11

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы клиентской поддержки услуг выставочной организации

Вариант 12

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета проката автомобилей в каршеринговой компании.

Вариант 13

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета платных дополнительных образовательных услуг.

Вариант 14

Разработка и защита базы данных для автоматизированной информационной системы «Медицинское обследование в удаленном режиме»

Вариант 15

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы общеобразовательной школы.

Вариант 16

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы дошкольной образовательной организации.

Вариант 17

Разработка и защита базы данных для автоматизированной информационной системы фитнес-клуба

Вариант 18

Разработка и защита базы данных компьютерной обучающей системы для проведения аттестации сотрудников ГУ МВД России по Московской области.

Вариант 19

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы туристического агентства

Вариант 20

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы медицинской поликлиники.

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета успеваемости и посещаемости студентов вуза.

Вариант 22

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы «Салон красоты».

Вариант 23

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы для информационно-аналитического отдела федерального фонда обязательного медицинского страхования.

Вариант 24

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы тестирования знаний кредитных инспекторов в коммерческом банке

Вариант 25

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета клиентов в коммерческом банке.

Вариант 26

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учёта поставок фармацевтической компании.

Вариант 27

Разработка и защита базы данных для автоматизированной информационной системы для «Умный дом»

Вариант 28

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета результатов работы преподавателей образовательной организации.

Вариант 29

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета рейтинговой системы знаний

Вариант 30

Разработка и защита базы данных автоматизированной информационной системы учета сдачи курсовых работ на кафедре